

-

DESCRIPCIÓN ALFABÉTICA DE LOS MNEMÓNICOS DEL 6502/6510 (I)

ADC

ADC

Suma la memoria al acumulador con acarreo

Operación: A + M + C → A, C

(Ref.: 2.2.1)

N Z C I D V
✓ ✓ ✓ - - ✓

Modo de Direc.	Formato en ensamblador	Código Operan.	Núm. Bytes	Núm. Ciclos
Inmediato	ADC → Oper.	69	2	2
Pág. Cero	ADC Oper.	65	2	3
Pág. Cero, X	ADC Oper., X	75	2	4
Absoluto	ADC Oper.	6D	3	4
Absoluto, X	ADC Oper., X	7D	3	4*
Absoluto, Y	ADC Oper., Y	79	3	4*
(Indir., X)	ADC (Oper., X)	61	2	6
(Indir.), Y	ADC (Oper.), Y	71	2	5*

* Suma 1 si se cambia de página.

AND

AND

AND lógico con el acumulador

Operación: A ∧ M → A

(Ref.: 2.2.3.0)

N Z C I D V
✓ ✓ - - - -

Modo de Direc.	Formato en ensamblador	Código Operan.	Núm. Bytes	Núm. Ciclos
Inmediato	AND → Oper.	29	2	2
Pág. Cero	AND Oper.	25	2	3
Pág. Cero, X	AND Oper., X	35	2	4
Absoluto	AND Oper.	2D	3	4
Absoluto, X	AND Oper., X	3D	3	4*
Absoluto, Y	AND Oper., Y	39	3	4*
(Indir., X)	AND (Oper., X)	21	2	6
(Indir.), Y	AND (Indir.), Y	31	2	5

* Suma 1 si se cambia de página.

ASL

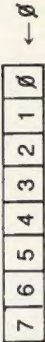
ASL

Cambia el bit izquierdo

Operación: C ←

(Ref.: 10.2)

N Z C I D V
✓ ✓ ✓ - - -



Modo de Direc.	Formato en ensamblador	Código Operan.	Núm. Bytes	Núm. Ciclos
Acumulador	ASL A	0A	1	2
Pág. Cero	ASL Oper.	06	2	5
Pág. Cero, X	ASL Oper., X	16	2	6
Absoluto	ASL Oper.	0E	3	6
Absoluto, X	ASL Oper., X	1E	3	7

BCC

BCC

Salta si acarreo desactivado

Operación: Salta si C = 0

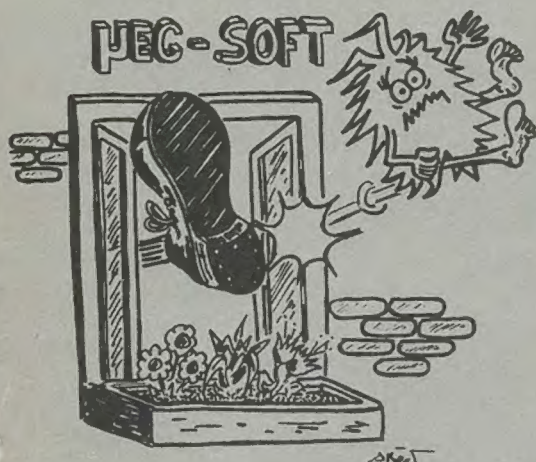
(Ref.: 4.1.1.3)

N Z C I D V
- - - - -

Modo de Direc.	Formato en ensamblador	Código Operan.	Núm. Bytes	Núm. Ciclos
RELATIVO	BCC Oper.	90	2	2*

* Suma 1 si el salto va a la misma página.

* Suma 2 si se salta a otra página.



VENTANA CBM

READY (del chip a la base de datos) (3)

por RAFAEL NAVARRO (M.E.C. SOFT.)

Tal y como se comentó con anterioridad, desde el punto de vista del software, el sistema operativo es el alma del ordenador. Es él quien se encarga de comunicarle con el exterior, es decir, con la pantalla, la memoria y el teclado — periféricos fundamentales — y los otros periféricos (impresoras, plotters, disquetes, discos, cassettes, etc., etc.).

El conjunto de rutinas que componen los sistemas operativos integran un cuerpo básico de operaciones elementales constituyendo, a nivel de sistema, lo mismo que las microinstrucciones a nivel de microprocesador (ver parte I de esta serie). Así, el software de base (lenguaje BASIC, por ejemplo), utiliza rutinas del sistema operativo en la ejecución de sus comandos (PRINT, por ejemplo, como se verá más adelante) del mismo modo que el código máquina necesita de las microinstrucciones del microprocesador para ser ejecutado. Queda claro pues que aunque los lenguajes y utilitarios utilicen el sistema operativo, existe una notable diferencia entre dichas entidades y sus niveles de actuación: el sistema operativo es el elemento fundamental sin el cual los otros no son operativos.

Más adelante, analizaremos algunos sistemas operativos para microordenadores; unos propios (CP/M, MS/DOS, etc.) y otros adaptados de los existentes para minis (UNIX, XENIX, OASIS, BDOS, etc.). Ahora nos detendremos — sin partidismo

(continúa en la pág. siguiente)

TABLA 1.1. RUTINAS KERNAL DE MANEJO DE MEMORIA

Nombre	Dirección		Uso
	Hexadecimal	Decimal	
IOBASE	SFFF3	65523	Devuelve la dirección de base de los periféricos I/O.
MEMBOT	SFF9C	65436	Lee/fija la dirección del menor byte de RAM.
MEMTOP	SFF99	65433	Lee/fija la dirección del byte más alto de RAM.

TABLA 1.2. RUTINAS KERNAL DEL TECLADO

Nombre	Dirección		Uso
	Hexadecimal	Decimal	
GETIN	SFFE4 (I)	65512	Coge un carácter desde el «buffer» del teclado.
SCNKEY	SFF9F	65439	Explora el teclado y pone los valores en el «buffer» del teclado.
STOP	SFFE1 (I)	65505	Chequea la tecla STOP.

EDITORIAL

sólo cuatro líneas

Este mes el editorial es especialmente corto. Sólo queremos expresar nuestro contento porque hemos recibido suficientes colaboraciones para llenar un número de la Revista. ¡Gracias a los colaboradores presentes y futuros y a ver si cunde el ejemplo!

VENTANA CBM

READY (del chip a la base de datos)

(continuación)

mos — en el desarrollado por COM-MODORE.

EL KERNAL

Uno de los principales problemas de cara a los programadores en el campo de los micro-ordenadores es el miedo a las modificaciones que el fabricante pueda hacer en el ordenador. Los programas en lenguaje máquina no durarían mucho tiempo, obligando a continuas revisiones. Commodore ha desarrollado un conjunto de rutinas llamadas **rutinas KERNAL** (sistema operativo) para evitar que el programador tenga que realizar gran cantidad de cambios cuando se provee de una nueva versión del sistema operativo.

A dichas rutinas de sistema operativo se accede a través de una tabla de saltos standard. Estas rutinas se encargan del procesamiento de las funciones de entrada/salida y de manejo de memoria.

La tabla de saltos Kernal está localizada en una sección protegida de la memoria del ordenador. Cuando se añaden nuevas rutinas Kernal, la tabla de saltos es actualizada automáticamente.

Si se usan las rutinas Kernal al escribir un programa en código máquina, no hay que preocuparse por el hecho de que futuras modificaciones del sistema operativo hayan de provocar la reescritura de la mayor parte del programa. Cualquier cambio se reflejará en las nuevas rutinas Kernal que acompañan a la nueva versión del sistema operativo no provocando la reescritura de los programas, sino simplemente su reensamblaje.

1.1. CLASIFICACIÓN DE LAS RUTINAS KERNAL

Todas las rutinas Kernal están estructuradas como **subrutinas** que se

TABLA 1.3. RUTINAS KERNAL DE PANTALLA

Nombre	Dirección		Uso
	Hexadecimal	Decimal	
PLOT	SFFF0	65520	Lee/fija la corriente posición X,Y del cursor en pantalla.
SCREEN	SFFED	65517	Devuelve la organización de la pantalla como el número de columnas (X) y filas (Y).

TABLA 1.4. RUTINAS KERNAL DEL RELOJ

Nombre	Dirección		Uso
	Hexadecimal	Decimal	
RDTIM	SFFDE	65502	Lee el reloj del sistema que devuelve AM/PM, horas, minutos, segundos, y décimas de segundo.
SETTIM	SFFDB	65499	Fija el reloj del sistema.
UDTIM	SFFEA	65514	Incrementa el reloj del sistema (normalmente usada por las rutinas del sistema de interrupción).

TABLA 1.5. RUTINAS KERNAL DE CONTROL DE PERIFÉRICOS

Nombre	Dirección		Uso
	Hexadecimal	Decimal	
LKUPLA	SFF8D	65415	Definir los parámetros de fichero basados en la información de dirección lógica.
LKUPSA	SFF8A	65418	Definir los parámetros de fichero basados en la información de la dirección secundaria.
SETLFS	SFFBA	65466	Fijar el número de fichero lógico, número de periférico, e información del comando.
SETNAM	SFFBD	65469	Fijar la información del nombre de fichero.

TABLA 1.6. RUTINAS KERNAL DEL BUS IEEE

Nombre	Dirección		Uso
	Hexadecimal	Decimal	
ACPTR	SFFA5	65445	Acepta un byte de entrada desde el IEEE con total «handshaking».
CIOUT	SFFA8	65448	Envía un byte al IEEE con total «handshaking».
LISTEN	SFFB1	65457	Escucha con atención en el IEEE bus.
SECOND	SFF93	65427	Envía un comando secundario después de LISTEN.
SETTMO	SFFA2	65442	Activar/desactivar fueros de tiempo (timeouts) sobre el bus IEEE.
TALK	SFFB4	65460	Enviar una dirección de escucha al IEEE.
TKSA	SFF96	65430	Enviar una dirección secundaria para escucha (TALK).
UNLSN	SFFAE	65454	Comanda el IEEE a UNLISTEN (cierra el IEEE para escucha).
UNTLK	SFFAB	65451	Comanda el IEEE a UNTALK (cierra para diálogo).

VENTANA CBM

llaman desde su programa, suministrándole información a algunas rutinas y recibiendo información desde otras. Ello significa que se llamará a la rutina con una instrucción JSR. La rutina finaliza con una instrucción RTS y vuelve a la instrucción siguiente a la instrucción JSR que la llamó. «Microelectrónica y Control» tiene editados varios manuales en los que se detalla la utilización del KERNAL:

- rutinas de tratamiento de memoria;
- rutinas de teclado;
- rutinas de pantalla;
- rutinas del sistema de reloj;
- rutinas de control de periféricos;
- rutinas de control de ficheros;
- rutinas del bus IEEE;
- rutinas de canal;
- rutinas de vector;
- rutinas de control del sistema;
- rutinas de dirección de memoria/periférico.

Estas categorías se establecen simplemente para tener una visión de los tipos de funciones disponibles a través de las rutinas Kernal. Algunas rutinas, especialmente las que interaccionan con los periféricos y el bus IEE-488 se extienden en varias categorías. Las tablas 1.1 hasta 1.11 muestran las rutinas de cada categoría. Aquellas que son llamadas indirectamente están marcadas con un «(I)» después de la dirección hexadecimal.

TABLA 1.11. CÓDIGOS DE ERROR DEL KERNAL

Código error	significado
0	Rutina interrumpida por la pulsación de STOP
1	Demasiados ficheros abiertos
2	Fichero ya abierto
3	Fichero no abierto
4	Fichero no encontrado
5	Periférico no presente
6	No es fichero de entrada (y se intenta input)
7	No es fichero de salida (y se intenta output)
8	Se ha omitido el nombre del fichero
9	Número de perif. ilegal

TABLA 1.7. RUTINAS KERNAL DE CANAL

Nombre	Dirección		Uso
	Hexadecimal	Decimal	
CHKIN	SFFC6 (I)	65478	Abre un canal para entrada.
CHKOUT	SFFC9 (I)	65481	Abre un canal para salida.
CHRIN	SFFCF (I)	65487	Acepta un carácter de entrada desde el canal.
CHROUT	SFFD2 (I)	65490	Envía un carácter de salida al canal.
CLRCHN	SFFCC (I)	65484	Borra todos los canales. Cierra todos los canales abiertos y restablece los canales por defecto.

TABLA 1.8. RUTINAS KERNAL DE VECTOR

Nombre	Dirección		Uso
	Hexadecimal	Decimal	
RESTOR	SFF87	65415	Restablece los valores por defecto de los vectores de las subrutinas del sistema e interrupciones.
VECTOR	SFF84	65412	Lee/fija el contenido actual de los vectores RAM del sistema.

TABLA 1.9. RUTINAS KERNAL DE CONTROL DEL SISTEMA

Nombre	Dirección		Uso
	Hexadecimal	Decimal	
READST	SFFB7	65463	Lee la palabra de estado del sistema.
SETMSG	SFF90	65424	Control de impresión de los mensajes de error Kernal y los mensajes de diagnóstico.

TABLA 1.10. RUTINAS KERNAL DIRECTAS MEMORIA/PERIFÉRICO

Nombre	Dirección		Uso
	Hexadecimal	Decimal	
LOAD	SFFD5 (I)	65493	Carga directa desde un periférico en RAM.
SAVE	SFFD8 (I)	65496	Graba directamente en un periférico desde RAM.

Las presentes tablas contienen TODAS las rutinas KERNAL, algunas de las cuales no están disponibles en todos los modelos de CPU por no disponer éstos de tantas posibilidades (RS232C, por ejemplo).

Por otro lado, el Kernal emite, independientemente de sus equivalentes BASIC, un cierto número de mensajes de error internos. Dichos mensajes serán posteriormente tratados por los lenguajes y comunicados en su caso al operador. Recordad que en el caso de Commodore, el lenguaje BASIC se encuentra siempre residente junto al Kernal, actuando de modo íntimamente relacionado con él.

En su versión de base (en los equipos actuales, cuando menos) Commodore no prevé gestiones de ficheros de claves, tablas ni tratamiento de pantallas especiales (aunque posee un avanzado y fácilmente comprensible manejo de ficheros y un excelente editor de pantalla en sus sistemas). Es por ello que el departamento de software MEC.SOFT, ha desarrollado un sistema operativo co-residente con el Kernal y un cointerpretador BASIC para el mismo, llamados MEC/DOS en su conjunto.

* * *

Nota: Las rutinas de la tabla 1.7, rutinas de canal, también se aplican al bus IEEE.

JUEGOS

Correlaciones

por **DANIEL GIMÉNEZ CAPILLA**



Dentro del trabajo estadístico, cada día más necesario, las correlaciones ocupan un campo muy importante. Y el tratamiento informático permite que lleguen a él personas poco prácticas en estadística.

Voy a explicarlo, referido al campo de correlaciones, con dos ejemplos, para que cualquier «VICadicto» pueda manejarlo a su antojo y obtener buenas prestaciones. Se tratará de ver en cada ejemplo si dos dimensiones guardan alguna relación de dependencia entre sí, y si esa relación está en proporción directa o inversa.

1. «Supongamos que se decide hacer un curso para mandos intermedios en una Empresa, a base de clases teóricas(X) y prácticas(Y), y que la gerencia desea saber si los pro-

gramas de los cursos estaban bien montados. Los promedios obtenidos en las clases son:

(X)TEORIA 3-5-4-7-8-3-4-2-6-8-9-6-5-5

(Y)PRACTI 4-2-7-6-8-5-5-3-7-9-5-8-5-2

Total: 14 asistentes a clase.

Entramos el programa. Respondemos los INPUT en la forma: «Valor 1 de X=3/valor 1 de Y=4/valor 2 de X=5/valor 2 de Y=2/etc. El VIC nos dice inmediatamente después del RETURN final:

COEF. CORRELACION: 0.52
MINIMA CORRELACION

La conclusión está a la vista: alguna cosa ha fallado en el sistema de formación; se está gastando dinero

en algo que no cubre bien los objetivos propuestos.»

2. «En una Empresa se encarga a dos examinadores seleccionar a un ejecutivo. Van a valorar: (A)ESTUDIOS, (B)PRESENCIA, (C)ATRACTIVO, (D)EXPERIENCIA, (E)DECISION y (F) MADUREZ PERSONAL. Una vez valorado, las puntuaciones de cada juez fueron:

Aspecto	Juez X	Juez Y
A	2	1
B	1	2
C	4	5
D	3	6
E	6	4
F	5	3

Cuando las valoraciones pasaron por el VIC, el jefe de Empresa decidió enviar a los dos examinadores a paseo y entrevistar personalmente al candidato, ¿por qué?

Entremos el programa y veamos si había correlación entre ambas apreciaciones.

El programa puede simplificarse, pero lo he hecho en forma didáctica para que se vea más clarito, por si hay alguien a quien interesa aprender estadística de paso. De todas maneras, hay que andarse con ojo con las dimensiones para que el VIC no nos sorprenda con su aterrador OUT OF MEMORY.

LISTADO

1 PRINT"CLR J***CORRELACIONES***"

10 X=0:Y=0:P=0:Q=0:J=0

15 REM ENTRAR DATOS

20 INPUT"CASOS=";N

25 DIMA(N),B(N),C(N),D(N),X(N),Y(N),L(N)

30 FORI=1TON

40 PRINT"VALOR" I "DE X=":INPUTX(I)

50 PRINT"VALOR" I "DE Y=":INPUTY(I)

60 NEXTI

62 REM PROMEDIOS

70 FORI=1TON

80 X=X+X(I):Y=Y+Y(I)

90 NEXTI

100 M=X/N:T=Y/N

120 REM DESVIACIONES

210 FORI=1TON

220 A(I)=X(I)-M

221 B(I)=Y(I)-T

222 C(I)=A(I)*2

223 D(I)=B(I)*2

224 NEXTI

228 FORI=1TON

229 P=P+C(I)

230 Q=Q+D(I)

231 NEXTI

235 FORI=1TON

236 L(I)=A(I)*B(I)

237 J=J+L(I)

238 NEXTI

240 FORI=1TON

244 K=SQR(P):F=SQR(Q):R=J/(K*F)

245 PRINT"CLR J"

246 PRINT"COEF. CORRELACION="R

247 FORA=1TO7:PRINTNEXTA

249 REM EFICACIA

250 IFR>1THENPRINT"ERROR DE CALCULO"

"

251 IFR<.5THENPRINT"NO HAY CORRELACION"

252 IFR=>.5ANDR<.6THENPRINT"MINIMA CORRELACION"

253 IFR<.6ANDR>.7THENPRINT"CORRELACION ACEPTABLE"

254 IFR=>.7ANDR<.81THENPRINT"ALTA CORRELACION"

255 IFR=>.81ANDR<1THENPRINT"MUY ALTA CORRELACION"

256 IFR=1THENPRINT"CORRELACION PERFECTA"

257 END

READY.

Esta matriz es la que resulta de todo el complejo aparato matemático de Euler, siendo función de unos ángulos, ángulos de visión. Tres ángulos

```

460 GETA#:IFAS#=""THEN460
470 IFAS#"A"THENAL=AL+.2
480 IFAS#"S"THENAL=AL-.2
490 IFAS#"B"THENBE=EE+.2
500 IFAS#"N"THENBE=BE-.2
510 IFAS#"G"THENGA=GA+.2
520 IFAS#"H"THENGA=GA-.2
530 IFAS#"+"THENES=ES+.5
540 IFAS#"-"THENES=ES-.5
542 IFAS#"1"THEN 220
550 IFAS#"/"THEN 30
560 SNCLR:GOTO320
580 PRINT"[ CLR ] COLOCA LA CINTA L
ISTA PARA GRABAR"
590 PRINT"[CRSRD][CRSRD]NOMBRE DEL
ARCHIVO":INPUT#
600 OPEN1,1,1,NS:PRINT#1,N
610 FORI=1TON:FORJ=1TO3:PRINT#1,(A
I,J):NEXT:NEXT
620 FORI=1TON:PRINT#1,B$(I):NEXT
630 CLOSE1
635 GOTO30
640 CLR:PRINT"[ CLR ][CRSRD][CRSRD]
NOMBRE DEL ARCHIVO":INPUT#
650 OPEN1,1,0,NS:INPUT#1,N
660 FORI=1TON:FORJ=1TO3:INPUT#1,(A
I,J):NEXT:NEXT
670 FORI=1TON:INPUT#1,B$(I):NEXT
680 CLOSE1
685 GOTO30
690 END
5000 POKE36864,12:POKE36865,38:RETU
RN
10000 PRINT"SON CORRECTOS ESTOS P
UNTOS(S/N)":INPUT#
10010 IFAS#<"N"THENRETURN
10020 PRINT"[CRSRU][CRSRU]IDA EL PUN
TO INCORRECTO (FIN CON 0)"
10030 INPUT"NO. Y COOR.":Z,A,B,C
10040 IFZ<0THENA(Z,1)=A(A(Z,2)=B(A
(Z,3)=C:GOTO10030
10050 RETURN
READY.

```


que determinan la forma de divisar el objeto.

NO ES NECESARIO ENTRAR PARÁMETROS DE DIBUJO

El programa trabaja en perspectiva isométrica y no es necesario entrar parámetros de dibujo.

Los únicos parámetros que debemos entrar son los puntos que tendrá la figura y la conexión entre ellos ya que el programa no dispone de una forma fácil la disposición del dibujo.

EL PROGRAMA OFRECE DISTINTAS OPCIONES

Dentro de todo esto, el programa tiene una serie de opciones bastante interesantes, desde la de entrar la figura hasta la de modificar las coordenadas de un punto de ella, pasando por el cambio de punto de vista de la figura, paseándola por toda la pantalla, modificando la escala, y variando los ángulos de vista.

MANEJO DEL PROGRAMA

El manejo del programa es sencillo. Lo primero es entrar los datos. Esto se efectúa dando el número de puntos que posee la figura.

Después, debemos entrar las coordenadas de todos los puntos, teniendo en cuenta que la numeración que nos presenta el ordenador por pantalla es la que utilizaremos para la conexión entre puntos.

Cuando hemos finalizado esta tarea, podemos corregir algún dato erróneo que hayamos entrado.

La entrada de datos para la conexión es igual de sencillo:

Debemos entrar cuatro caracteres por número presentado en pantalla.

Estos cuatro caracteres son dos para el primer punto conectado, y los dos siguientes para el segundo.

Por ejemplo, si entramos un tetraedro, entraríamos:

```
1 0 return
  0 "
  0 "
2 1 "
  0 "
  0 "
3 0 "
  0 "
  1 "
4 0 "
  1 "
  0 "
```

Y después deberíamos entrar la conexión entre puntos:

```
1 0203
2 0304
3 0401
4 0102
```

Esto aunque parezca insuficiente, no lo es ya que podemos entrar todas las conexiones y además, nos sobrarán.

Si sucede esto, sólo tenemos que hacer que el ordenador nos dibuje dos veces una misma línea repitiendo, si es necesario, alguna conexión.

Cuando hemos acabado todo esto, es conveniente grabar los datos, y proceder a dibujar.

Para dibujar, sólo tendremos que pulsar el 3 en el menú y nos aparecerá una explicación del funcionamiento interactivo del programa.

Del resto del programa huelgan comentarios, ya que son apartados que se explican solos en él.

Es fácil que este programa sirva para la docencia, para la visualización de figuras, cosa que cuesta mucho a los estudiantes.

DIFERENTES POSIBILIDADES DE DIBUJO

También es de destacar, la posibilidad de dejar la figura en planta, alzado o perfil, lo que también es muy interesante. ■

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN - club commodore

NOMBRE EDAD
DIRECCIÓN
POBLACIÓN (.....) PROVINCIA
TELÉF. MARCA Y MODELO DEL ORDENADOR

APLICACIONES A LAS QUE PIENSA DESTINAR EL EQUIPO

Deseo iniciar la suscripción con el n.º 15

Firma,

(Enviar a la dirección del dorso)

DESEO SUSCRIBIRME A "CLUB COMMODORE" POR UN AÑO AL PRECIO DE 1.980 PTAS., QUE PAGARÉ CONTRA REEMBOLSO AL RECIBIR EL NÚMERO CON EL QUE SE INICIA LA SUSCRIPCIÓN. DICHA SUSCRIPCIÓN ME DA DERECHO, NO SÓLO A RECIBIR LA REVISTA (ONCE NÚMEROS ANUALES), SINO A PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES QUE SE ORGANICEN EN TORNO A ELLA Y QUE PUEDEN SER: COORDINACIÓN DE CURSOS DE BASIC, INTERCAMBIOS DE PROGRAMAS, CONCURSOS, ETC.

clave para interpretar los listados de CLUB COMMODORE

Todos los listados que se publican en esta Revista han sido ejecutados en el modelo correspondiente de la gama de ordenadores COMMODORE. Para facilitar la edición de los mismos en la Revista y para mejorar su legibilidad por parte del usuario, se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Para los programas destinados a los ordenadores VIC-20 y COMMODORE 64, en los que se usan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos que aparecen normalmente en los listados por una serie de letras entre corchetes [] que indican la secuencia de teclas que se deben pulsar para obtener el carácter deseado. A continuación se da una tabla para aclarar la interpretación de las indicaciones entre corchetes:

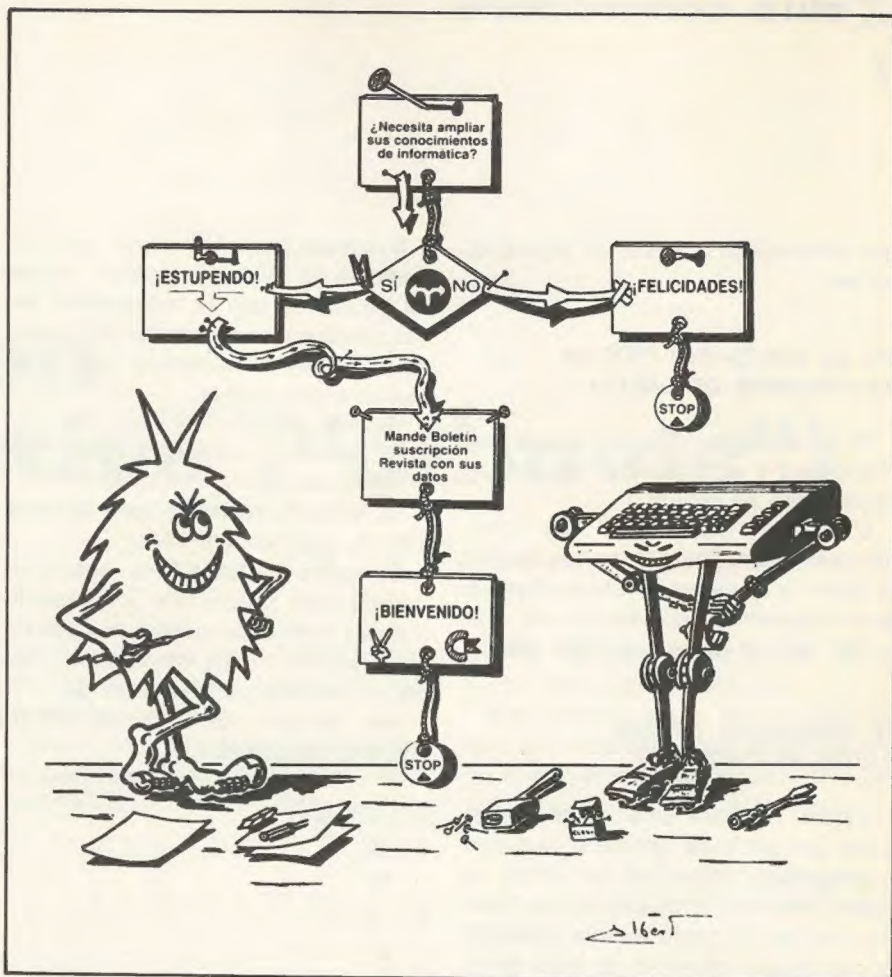
- [CRSRD] = Tecla cursor hacia abajo (sin SHIFT)
- [CRSRU] = Tecla cursor hacia arriba (con SHIFT)
- [CRSRR] = Tecla cursor a la derecha (sin SHIFT)
- [CRSRL] = Tecla cursor a la izquierda (con SHIFT)
- [HOME] = Tecla CLR/HOME (sin SHIFT)

[CLR] = Tecla CLR/HOME (con SHIFT)

Las indicaciones [BLK] a [YEL] corresponden a la pulsación de las teclas de 1 a 8 junto a la tecla CTRL. Lo mismo sucede con [RVSON] y [RVSOFF] respecto a la tecla CTRL y las teclas 9 y 0.

El resto de las indicaciones constan de la parte COMM o SHIF seguidas

de una letra, número o símbolo — por ejemplo [COMM+] o [SHIFA] —. Esto indica que para obtener el gráfico necesario en el programa deben pulsarse simultáneamente las teclas COMMODORE (la que lleva el logotipo) o una de SHIFT y la tecla indicada por la letra, el número o el símbolo, en el ejemplo anterior: COMMODORE y + o SHIFT y A, respectivamente.



P.V.P. 35.000 Pts. Ref: SD14

JUEGOS

"saltador" (versiones VIC y COMMODORE 64)

por R. PARDO

Este juego consiste en hacer bajar al saltador por las escaleras sin que caiga por unos agujeros abiertos arderamente por el ordenador. Entre la versión de programa para el VIC con la figuración de memoria mínima (es decir, sin expansión alguna). En la versión del 64, no hay ningún problema.

Una vez funcione, en la pantalla del

VIC aparecerán unas estructuras unidas por unas escaleras; después de unos instantes saldrá nuestro «saltador» caminando normalmente. Cuando se aproxime a un agujero deberá hacerlo saltar. Si lo hace demasiado pronto, es muy probable que el saltador caiga por el agujero. Si llega a bajar por la última escalera, el ordenador cambiará de pantalla, y acele-

rá automáticamente al saltador (sólo en la versión del VIC). En la versión del 64 al inicio del programa muestra las instrucciones de juego.

Para hacer saltar el saltador debe pulsar la barra espaciadora en ambas versiones, o el botón de fuego del joystick en la versión del 64.

En ambas versiones se incrementa el tanteo medio al cambiar de pantalla.

LISTADO PARA LA VERSIÓN DEL VIC

```
0 M=3:T=150:D=5:X=25:P=61:POKE55,16
0:POKE56,29:S=36876:POKE36878,15:GOTO10012
1 C=27:F%=5:FORI=7690T08185:POKEI,59:NEXT
2 FORI=7702T07723:POKEI,53:NEXT:FORI=7812T07833:POKEI,53:NEXT:FORI=7900T07921:POKEI,53:NEXT
3 POKE36879,C:FORI=8032T08053:POKEI,53:NEXT:FORI=8142T08163:POKEI,53:NEXT
4 FORI=38400T038884+21:POKEI,4:NEXT
5 FORI=38488T038510+21:POKEI,F%:NEXT
6 FORI=38576T038598+21:POKEI,F%:NEXT
7 FORI=38708T038730+21:POKEI,F%:NEXT
8 FORI=38818T038840+21:POKEI,F%:NEXT:GOSUB10020:FORI=1T01000:NEXT
9 I=7790
10 IFI/2=INT(I/2)THENPOKEI-1,59:GOSUB110
11 IFI/2=INT(I/2)THENPOKEI,55:FORJ=1TOT:NEXT:GOTO14
13 POKEI-1,59:POKEI,56:FORJ=1TOT:NEXT:B=7812:GOSUB510
14 IFPEEK(197)=32THENGOSUB20
15 IFPEEK(I+22)=54THENPOKEI,59:GOTO30
16 IFPEEK(I+22)=60THEN500
```

```
17 I=I+1:IFI>7811THENI=7790:POKE7811,59
18 GOTO10
20 I=I-21:POKEI+21,59
21 IFPEEK(I+22)<>59ORPEEK(I+44)<>53THENS=SC+X:POKEI-22,P:GOSUB112:POKEI-22,59
23 POKEI,55:FORJ=1TOT:NEXT:I=I+23:IFI>7811THENI=7790:POKE7811,59
24 POKE7789,59:POKE7790,59
25 FORJ=1TOT:NEXT:POKEI-23,59:POKEI,55:RETURN
30 I=7898
31 IFI/2=INT(I/2)THENPOKEI+1,59:GOSUB110
32 IFI/2=INT(I/2)THENPOKEI,58:FORJ=1TOT:NEXT:GOTO34
33 POKEI+1,59:POKEI,57:FORJ=1TOT:NEXT:B=7900:GOSUB510
34 IFPEEK(197)=32THENGOSUB40
35 IFPEEK(I+22)=54THENPOKEI,59:GOTO50
36 IFPEEK(I+22)=60THEN500
37 I=I-1:IFI<7878THENI=7898:POKE7878,59
38 GOTO31
40 I=I-23:POKEI+23,59
41 IFPEEK(I+22)<>59ORPEEK(I+44)<>53THENS=SC+X:POKEI-22,P:GOSUB112:POKEI-22,59
```

```
43 POKEI,58:FORJ=1TOT:NEXT:I=I+21:IFI<7878THENI=7898:POKE7878,59
44 POKE7856,59:POKE7855,59
45 FORJ=1TOT:NEXT:POKEI-21,59:POKEI,58:RETURN
50 I=8010
51 IFI/2=INT(I/2)THENPOKEI-1,59:GOSUB110
52 IFI/2=INT(I/2)THENPOKEI,55:FORJ=1TOT:NEXT:GOTO54
53 POKEI-1,59:POKEI,56:FORJ=1TOT:NEXT:B=8032:GOSUB510
54 IFPEEK(197)=32THENGOSUB60
55 IFPEEK(I+22)=54THENPOKEI,59:GOTO70
56 IFPEEK(I+22)=60THEN500
57 I=I+1:IFI>8031THENI=8010:POKE8031,59
58 GOTO51
60 I=I-21:POKEI+21,59:IFPEEK(I)<>53THENS=SC+300
61 IFPEEK(I+22)<>59ORPEEK(I+44)<>53THENS=SC+X:POKEI-22,P:GOSUB112:POKEI-22,59
63 POKEI,55:FORJ=1TOT:NEXT:I=I+23:IFI>8031THENI=8010:POKE8031,59
64 POKE8009,59:POKE8010,59
65 FORJ=1TOT:NEXT:POKEI-23,59:POKEI,55:RETURN
```

(continúa en la pág. siguiente)

LISTADO PARA LA VERSIÓN DEL VIC

```

70 I=8140
71 IF I/2=INT(I/2) THEN POKE I+1,59:GOSUB 110
72 IF I/2=INT(I/2) THEN POKE I,58:FOR J=1TOT: NEXT:GOTO 74
73 POKE I+1,59:POKE I,57:FOR J=1TOT: NEXT: B=8142:GOSUB 510
74 IF PEEK(197)=32 THEN GOSUB 80
75 IF PEEK(I+22)=54 THEN POKE I,59:GOTO 100
76 IF PEEK(I+22)=60 THEN 500
77 I=I-1: IF I<8120 THEN I=8140:POKE 8120,59
78 GOTO 71
80 I=I-23:POKE I+23,59
81 IF PEEK(I+22)<59 OR PEEK(I+44)<53 THEN SC=SC+X:POKE I-22,P:GOSUB 112:POKE I-22,59
83 POKE I,58:FOR J=1TOT: NEXT: I=I+21: IF I<8120 THEN I=8140:POKE 8120,59
84 POKE 8098,59:POKE 8097,59
85 FOR J=1TOT: NEXT:POKE I-21,59:POKE I,58:RETURN
100 P=P+1: IF P=64 THEN P=61
101 D=D-1: T=T-50
102 X=X+50: IF X>125 THEN X=25: D=D-8: T=T-15
0: C=27: F%=5
103 IF X=75 THEN C=232: F%=0
104 IF X=125 THEN C=8: F%=7
105 GOTO 2
110 POKES,140:FOR Y=1TO 10: NEXT: POKES,0:RETURN
111 POKES+1,190:FOR Y=1TO 25: NEXT: POKES+1,0:RETURN
112 FOR D=1TO 15: POKES,200+D: NEXT D: POKES,0:RETURN
113 FOR D=20TO 0 STEP -1: POKES,230+D:FOR Y=1TO 25: NEXT Y,0: POKES,0:RETURN
500 GOSUB 113: M=M-1: IF M=0 THEN 502
501 P=61: X=25: D=6: C=27: T=150: F%=5: POKES,59:GOTO 2
502 POKE 36869,240:PRINT CHR$(147);SPC(225);"SE ACABO!":PRINT:PRINT"SU PUNTUACION ES ",SC
503 PRINT:PRINT"OTRA VEZ?"
504 K=PEEK(197): IF K=32 OR K=64 THEN 504
505 IF K=41 THEN RUN
506 END
510 IF INT(RND(1)*D)+1<D THEN RETURN
511 L=INT(RND(1)*21)+1: IFL=200 OR L=1 THEN 511
512 POKE B+L,60:GOSUB 111:RETURN
10000 DATA 255,129,66,66,36,36,24,25
10002 DATA 66,126,66,66,66,126,66,66
10003 DATA 12,8,13,62,44,12,18,33
10004 DATA 24,16,24,24,24,16,16,24
10005 DATA 24,8,24,24,24,8,8,24
10006 DATA 24,8,88,62,26,24,36,66
10007 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
10008 DATA 129,66,66,66,98,34,34,34
10009 DATA 27,10,27,17,27,0,0,0
10010 DATA 59,10,11,9,11,0,0,0
10011 DATA 91,74,91,81,91,0,0,0
10012 RESTORE:FOR I=7592TO 7679: READ A:POKE I,A: NEXT
10015 POKE 36869,255
10016 GOTO 1
10020 FOR I=7832TO 7898 STEP 22:POKE I,54: NEXT:FOR I=7901TO 8011 STEP 22:POKE I,54: NEXT
10021 FOR I=8052TO 8140 STEP 22:POKE I,54: NEXT:FOR I=38552TO 38618 STEP 22:POKE I,6: NEXT
10022 FOR I=38621TO 38731 STEP 22:POKE I,6: NEXT:FOR I=38772TO 38860 STEP 22:POKE I,6: NEXT
10023 POKE 8143,54:POKE 8165,54:POKE 38863,6:POKE 38885,6:RETURN
READY.

```

LISTADO PARA LA VERSIÓN DEL COMMODORE 64

READY.

0 REM SALTADOR PARA 64 64

5 GOSUB 3000:PRINT"[CLR]":"[CRSRR][CRSRR][CRSRR][CRSRR][CRSRR][CRSRR][CRSRR][CRSRR][CRSRR][CRSRR] INICIALIZA"

10 M=3: T=10: D=5: X=25: P=61:POKE 55,16:POKE 56,64: S=54272:POKE 53281,1:GOTO 970

20 C=7: F%=5:FOR I=1024TO 2041:POKE I,59: NEXT

30 POKE 53280,C:FOR I=1064TO 1103:POKE I,53: NEXT:FOR I=1264TO 1303:POKE I,53: NEXT

33 FOR I=1424TO 1463:POKE I,53: NEXT:POKE 1425,54:POKE 1702,54:POKE 1865,54

40 FOR I=1664TO 1703:POKE I,53: NEXT:FOR I=1864TO 1903:POKE I,53: NEXT

50 FOR I=55296TO 556176+39:POKE I,4: NEXT

60 FOR I=55456TO 555496+39:POKE I,F%: NEXT

70 FOR I=55616TO 55656+39:POKE I,F%: NEXT

80 FOR I=55856TO 55896+39:POKE I,F%: NEXT

90 FOR I=56056TO 56096+39:POKE I,F%: NEXT:GOSUB 1000:FOR I=1TO 1000: NEXT

100 I=1224:POKE 1302,54:POKE 1425,54:POKE 1702,54:POKE 1865,54

110 IF I/2=INT(I/2) THEN POKE I-1,59:GOSUB 720

120 IF I/2=INT(I/2) THEN POKE I,55:FOR J=1TOT: NEXT:GOTO 140

130 POKE I-1,59:POKE I,56:FOR J=1TOT: NEXT: B=1264:GOSUB 830

140 IF PEEK(197)=60 THEN GOSUB 190

150 IF PEEK(I+40)=54 THEN POKE I,59:GOTO 240

160 IF PEEK(I+40)=60 THEN 760

170 I=I+1: IF I>1263 THEN I=1224:POKE 1263,59

180 GOTO 110

190 I=I-39:POKE I+39,59

200 IF PEEK(I+40)<59 OR PEEK(I+80)<53 THEN SC=SC+X:POKE I-40,P:GOSUB 740:POKE I-40,59

210 POKE I,55:FOR J=1TOT: NEXT: I=I+41: IF I>1263 THEN I=1224:POKE 1263,59:POKE 1223,59

220 POKE 1403,59:POKE 1404,59

230 FOR J=1TOT: NEXT:POKE I-41,59:POKE I,55:RETURN

240 I=1422

250 IF I/2=INT(I/2) THEN POKE I+1,59:GOSUB 720

260 IF I/2=INT(I/2) THEN POKE I,58:FOR J=1TOT: NEXT:GOTO 280

270 POKE I+1,59:POKE I,57:FOR J=1TOT: NEXT: B=1424:GOSUB 830

280 IF PEEK(197)=60 THEN GOSUB 330

290 IF PEEK(I+40)=54 THEN POKE I,59:GOTO 380

300 IF PEEK(I+40)=60 THEN 760

310 I=I-1: IF I<1384 THEN I=1422:POKE 1384,59

320 GOTO 250

330 I=I-41:POKE I+41,59

340 IF PEEK(I+40)<59 OR PEEK(I+80)<53 THEN SC=SC+X:POKE I-40,P:GOSUB 740:POKE I-40,59

350 POKE I,58:FOR J=1TOT: NEXT: I=I+39: IF I<1384 THEN I=1422:POKE 1384,59:POKE 1344,59

360 POKE 1344,59:POKE 1343,59

370 FOR J=1TOT: NEXT:POKE I-39,59:POKE I,58:RETURN

380 I=1624

390 IF I/2=INT(I/2) THEN POKE I-1,59:GOSUB 720

(continúa en la pág. 13)

Elektrocomputer

ELEKTROCOMPUTER · PRESENTA SUS NUEVOS PRODUCTOS PARA EL VIC-20 Y EL COMMODORE-64. **DATAMASTER 64** Y **CONTROLADOR · C8**, QUE AMPLIAN LAS POSIBILIDADES DE SU ORDENADOR.

DE VENTA EN DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS DE TODA ESPAÑA.



*** DATAMASTER 64** _ SOFISTICADA BASE DE DATOS PARA EL C-64.

PENSADA PARA TRABAJAR CON LA UNIDAD DE DISCO 1541. SIENDO MUY

VERSATIL APROVECHA AL MAXIMO LA CAPACIDAD DE MANIOBRA Y ALMA-

CENAMIENTO. NUMERO DE REGISTROS VARIABLE *EJ. 5000 DE 30 CA-

RACTERES*. FORMATEADOS Y COPIAS PROGRAMADAS. SALIDA A IM-

PRESORA (PARALELO CENTRONICS Y SERIE RS232) CHEQUEO OPERACIONES

DISCO . GARANTIA 3 MESES . MANUAL COMPL. EN CASTELLANO — P.V.P. 11.800' PTAS.

*** CONTROLADOR · C8** _ CONTROLADOR DE 8 RELES

PARA EL VIC-20 Y EL C-64 . DE FORMA MUY SENCILLA PODE-

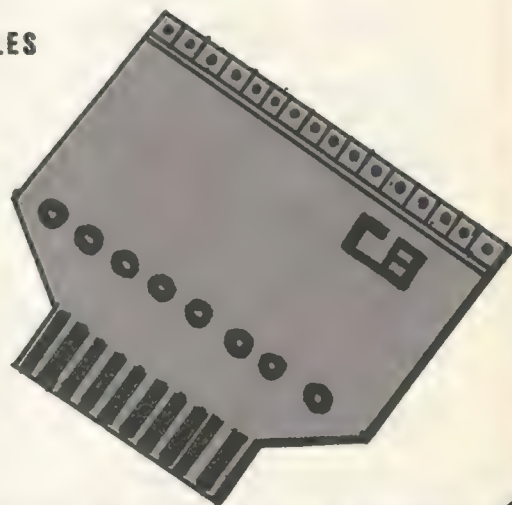
MOS HACER HASTA 255 COMBINACIONES ENTRE LOS 8 RE-

LES , CON UN CONSUMO DE 1000 W. A 220 VOLT. CADA UNO .

CON LO CUAL PODEMOS ACCIONAR TODO TIPO DE LUCES O

MECANISMOS . INSTRUCC. INCLUIDAS . 3 MESES GARANTIA

— P.V.P. 9.800' PTAS.



"saltador"

(viene de la pág. 11)

LISTADO PARA LA VERSIÓN DEL COMMODORE 64

400 IF I/2=INT(I/2) THEN POKE I,55:FOR J=1 TOT: NEXT:GOTO 420

410 POKE I-1,59:POKE I,56:FOR J=1 TOT: NEXT:GOTO 420

420 IF PEEK(197)=60 THEN GOSUB 470

430 IF PEEK(I+40)=54 THEN POKE I,59:GOTO 520

440 IF PEEK(I+40)=60 THEN 760

450 I=I+1: IF I>1663 THEN I=1624:POKE I,63,59:POKE I,63,59

460 GOTO 390

470 I=I-39:POKE I+39,59: IF PEEK(I)<59 THEN SC=SC+300

480 IF PEEK(I+40)<59 OR PEEK(I+80)<59 THEN SC=SC+X:POKE I-40,P:GOSUB 740:POKE I-40,59

490 POKE I,55:FOR J=1 TOT: NEXT: I=I+41: IF I>1663 THEN I=1624:POKE I,63,59

500 POKE I,59:POKE I,59:POKE I,59:POKE I,59

510 FOR J=1 TOT: NEXT:POKE I-41,59:POKE I,55:RETURN

520 I=1862

530 IF I/2=INT(I/2) THEN POKE I+1,59:GOSUB 720

540 IF I/2=INT(I/2) THEN POKE I,58:FOR J=1 TOT: NEXT:GOTO 560

550 POKE I+1,59:POKE I,57:FOR J=1 TOT: NEXT:GOTO 560

560 IF PEEK(197)=60 THEN GOSUB 610

570 IF PEEK(I+40)=54 THEN POKE I,59:GOTO 660

580 IF PEEK(I+40)=60 THEN 760

590 I=I-1: IF I<1824 THEN I=1862:POKE I,24,59

600 GOTO 530

610 I=I-41:POKE I+41,59

620 IF PEEK(I+40)<59 OR PEEK(I+80)<59 THEN SC=SC+X:POKE I-40,P:GOSUB 740:POKE I-40,59

630 POKE I,58:FOR J=1 TOT: NEXT: I=I+39: IF I<1824 THEN I=1862:POKE I,24,59

640 POKE I,59:POKE I,59:POKE I,59

650 FOR J=1 TOT: NEXT:POKE I-39,59:POKE I,58:RETURN

660 P=P+1: IF P=64 THEN P=61

670 D=D-1: T=T-1

680 X=X+50: IF X>125 THEN X=25: D=8: T=10: C=5: F%=5

690 IF X=75 THEN C=0: F%=0

700 IF X=125 THEN C=8: F%=7

710 GOTO 300

720 POKES+4,17:POKES+5,132:POKES+6,132:POKES+24,6

721 H0=28:L0=49:POKES+1,H0:POKES,L0:FOR Z=1 TO 200: NEXT:GOSUB 2000:RETURN

740 POKES+24,15:POKES+4,17:POKES+5,132:POKES+6,132

741 FOR H1=21 TO 126:POKES+1,H1:L1=181:POKES,L1: NEXT:GOSUB 2000:RETURN

760 POKES+24,15:POKES+4,17:POKES+5,33:POKES+6,132:H2=233

765 H2=H2-5:POKES+1,H2:L2=181:POKES,L2

766 POKE I,58:POKE I-40,59:POKE I+5427,2,0: I=I+40: IF I<1983 THEN 765

767 GOSUB 2001

769 M=M-1: IF M=0 THEN 780:POKES+1,H2:L2=181:POKES,L2: NEXT:GOSUB 2001

770 P=61:X=25:D=6:C=27:T=10:F%=5:POKE I,59:GOTO 300

780 POKE 53272,21:PRINT CHR\$(147);SPC(205);"[CRSRR][CRSRR][CRSRR][CRSRR]"

(termina en la pág. siguiente)

B.M.

BASIC MICRO-ORDENADORES

PROGRAMAS STANDARD Y «A MEDIDA» PARA EQUIPOS COMMODORE

VIC-20	COMMODORE-64	SISTEMA 8000	SISTEMA 8000
- CONTABILIDAD	- CONTABILIDAD	- CONTABILIDAD (10MB)	- FINCAS
- GESTIÓN COMERC.	- GESTIÓN COMERC.	- GESTIÓN COMERC.	- IND. CÁRNICAS
- STOCK ALMACENES	- CONTROL DE STOCKS	- 9000 ARTÍCULOS	- EMP. LIMPIEZA
- VIDEO CLUB	- RECIBOS-ETIQUETAS	- GEST. INTEGRADA	- COOPERATIVAS
- ENTRAPUNT	- ETC.	- ALMACÉN	- TALLERES
- ETC.	-	- NÓMINAS	- COMPONENTES
-	-	- DIRECCIÓN	- PIENSOS
-	-	- AUTOVENTA	- COLEG. PROFES.
-	-	- CONTROL SOCIOS	- CADENAS MONTAJE
-	-	- PRODUCCIÓN	- ETC.

Avenida César Augusto, 72 - Teléfonos 235682 y 226544
ZARAGOZA-3

rutina para el control de bloques libres en un disco

por JESÚS DE PABLOS

En multitud de ocasiones, nos sería muy conveniente disponer de una rutina que nos informase del número de bloques libres de que disponemos en un disco, siempre y cuando esa rutina fuera rápida y corta.

Existen métodos de exploración de catálogo que nos resuelven este problema pero su lentitud y tamaño los hacen inviables.

Hemos comprobado que el DOS de las unidades de discos COMMODORE 8050, 8250, 9060 y 9090 memoriza en unas posiciones determinadas esta información. De esta forma, a través de la función «M-R», se consigue conocer los bloques libres de un disco en un tiempo aproximado de .05 segundos según nuestras pruebas.

La aplicación más útil de esta rutina es la de incorporarla a los programas de altas de ficheros. De esta forma se puede llegar a reparticiones dinámicas del espacio en disco, sin tener que modificar los programas porque nos hemos quedado sin espacio en disco.

Aconsejamos que en la rutina de control, si se utiliza para limitar el número de fichas en un disco, no se pueda dejar el disco con menos de 50 bloques libres. Ésta no es una limitación de nuestra rutina sino un consejo para todas las unidades COMMODORE, en general, que se utilicen para la gestión de ficheros.

La única limitación de esta rutina es que deberá de mantenerse abierto durante todo el programa el canal de errores al fichero 15.

LISTADO

```
10 REM "PROGRAMA 'BLOQUES' : CONTROL DE BLOQUES
LIBRES"
20 REM "AUTOR : JESÚS DE PABLOS"
30 REM "CON AUTORIZACIÓN : COPERSA - VALLADOLID"
100 CLOSE15 : OPEN15,8,15: REM "ABRIR DONDE SE QUIERA"
1000 DR=0 : GOSUB 5000 : REM "EN DR EL DRIVE DESEADO"
1010 PRINT "BLOQUES LIBRES : "+STR$(BF)
2000 CLOSE 15 : END : REM "CERRAR ANTES DE SALIR DEL
PROGRAMA"
5000 REM "ROUTINA DE BLOQUES LIBRES; EL RESULTADO
EN BF"
5010 PRINT #15,"M-R"CHR$(157+DR)CHR$(67):GET #15,A1$
5020 PRINT #15,"M-R"CHR$(159+DR)CHR$(67):GET #15,A2$
5030 BF = ASC( A1$ + CHR$(0) ) + 256 * ASC( A2$ +
CHR$(0) )
5040 RETURN
```

micro/bit en Electrónica

Revista Española de

En sus páginas ya se han publicado, desde el n.º 1 (febrero 1982):

- Programas para VIC-20 y para otros ordenadores.
- Se han publicado artículos sobre los siguientes temas:
 - Serie de artículos sobre los microprocesadores con análisis de todos sus aspectos, en forma progresiva.
 - Aplicaciones de microprocesadores: un sistema de semáforos en la vía pública, Sistema de alarma anti-robo, Sencilla aplicación para motores de cassette o de juguetes eléctricos.
 - Rutinas útiles para la clasificación de datos (SORT).
 - Descripción de la PIA.
 - Los convertidores analógico-digitaes y digital-analógicos.
 - Nuevos equipos operativos de burbujas magnéticas para la investigación y las aplicaciones industriales.
 - Los cálculos de puentes de medida realizados con microordenador.
 - VIC-20 y micros PET/CBM.
 - Diseño y simulación de un proyecto con microprocesador, desarrollado con el AIM-65.
 - Las impresoras.
 - Temporizador programable: aplicación real de un sistema controlado por microprocesador.
 - Diseño y simulación de un proyecto con microprocesador, desarrollado con el AIM-65, equipo en el que se han incluido versiones de Basic para ayudar en la enseñanza de lenguajes de programación.
 - «Bemol», un juego musical.
 - Interfaz universal de múltiples aplicaciones.
 - «Oteló»: un juego de estrategias.

R. E. DE ELECTRÓNICA
Apart. 35400 - Barcelona

D.
calle
de
provincia
se suscribe por un año a partir del
número de «R. E. de Electrónica»
del mes de
por el precio de 1.975 pesetas.

MARKETCLUB

● CBM 4.032. Intercambio programas. José Marcé Mestres. Calle Sevilla, 5. Tel. (93) 803 77 51, de 8 a 3. VILANOVA DEL CAMÍ (Barcelona).

● ACCESORIOS VIC-20: Ampliación de memoria 16K más varios programas, 13.000. Módulo de expansión para 6 cartuchos, 10.000. Cartucho lenguaje FORTH y manual, 7.000. Las tres cosas sólo por 25.000. Jaime. Tel. 245 46 56. BARCELONA.

● En Barcelona, clases de informática. PLAZAS LIMITADAS. Lenguaje BASIC. Prácticas con micro-ordenador VIC-20. Prof. E. Martínez de Carvajal. Información: Tel. (93) 345 10 00. Señorita María José (mañanas) o (93) 345 87 75. Sr. Martínez (fuera de horas de oficina).

● Desearía vender por 40.000 ptas.: VIC-20, con cartucho Super Expander, las dos partes del Curso, el «joy-stick» y un juego Indescomp, todo comprado en diciembre del 82. Fernando Martínez, calle La Roda, 39, 52 D. Teléfono 23 41 82. ALBACETE.

● Tengo un PET 2001/8K y desearía tener el cassette «Monitor para lenguaje Máquina». También desearía contactar con usuarios o clubs del PET si los hay. José Manuel Cámara Mas, calle Castor, 32, bloque II, 32, puerta 1. ALICANTE.

● Programación de ordenadores personales; organización explotación de ficheros; programas ordenadores auxiliares, para cuestiones empresariales, profesionales, administrativas, científicas. Mora Mas. Carlos III, 41. Teléfono 339 98 29. BARCELONA-28.

● Vendo impresora Seikosha GP-100-VC para VIC-20, Commodore 64. Como nueva: 43.000 ptas. Regalo muchos programas gráficos al comprador. Llamar horas comida y cena. Fco. Gutiérrez. Tel. 253 13 40. Santiago Rusiñol, 12. MADRID-3.

● Vendo VIC-20 con expansión 16K, superexpander, curso de programación BASIC (los dos tomos), guía de referencia del programador y cartucho de juegos. Todo en perfecto estado. Precio: 55.000 ptas. Ángel Jiménez. Teléfono (954) 458 320. SEVILLA.

● Vendo VIC-20, ampl. de memoria 16K RAM, cassette. Libros: Manual VIC-20, Reference's, VIC Revealed y 25 programas muy buenos: «Comecocos», «Blitz», «S. de Ecuaciones», «Matrices», etc. Por sólo 55.000 ptas. David. Badalona, 102. Tel. (91) 734 11 03. MADRID-34.

EJEMPLARES ATRASADOS DE «CLUB COMMODORE»

Para poder satisfacer la creciente demanda de números atrasados de nuestra Revista, agotada en todas sus ediciones, hemos puesto en marcha un Servicio para suministrar fotocopias de los ejemplares que nos sean solicitados. Para recibir las fotocopias de una o de varias ediciones, no hay más que enviarnos el boletín con los datos indicados.

SERVICIO DE FOTOCOPIAS

NÚMERO DE LA EDICIÓN SOLICITADA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

(Poner una X debajo del número de edición pedido)

Peticionario: D.

Calle n.º

Población D.P.

Provincia

Forma de envío: contra-reembolso Precio de la edición fotocopiada: 250 ptas.

SOFTWARE

COMMODORE 64

si piensa utilizar su C-64
solamente para jugar...
usted no necesita estos
programas:

GESTIÓN COMERCIAL

900 artículos
500 clientes
500 albaranes
500 facturas
etc.

GESTIÓN STOCK

1.000 artículos
1.400 movimientos o
apuntes por período

BASE DE DATOS

diseñe un fichero
totalmente
a su gusto

PROGRAMAS EN DISCO

INFORMACIÓN: calle Consejo de Ciento, 563 - Tel. (93) 2319587 - Barcelona-13

EAF

microgestion

BCS

Salta si acarreo activado

Operación: Salta si C = 1

(Ref.: 4.1.1.4)

N Z C I D V
- - - - -

Modo de Direc.	Formato en ensamblador	Código Operan.	Núm. Bytes	Núm. Ciclos
RELATIVO	BCS Oper.	B0	2	2*

* Suma 1 si se salta a la misma página.
* Suma 2 si se salta a otra página.

BCS

BIT

Compara los bits de memoria con acumulador

Operación: AAM, M7 → N, M6 → V

Los bits 6 y 7 se transfieren al registro de estado. Si el resultado de AAM es cero entonces Z = 1, sino Z = 0.

(Ref.: 4.2.1.1)

N Z C I D V
M7* √ - - M6

Modo de Direc.	Formato en ensamblador	Código Operan.	Núm. Bytes	Núm. Ciclos
Pág. Cero Absoluto	BIT Oper. BIT Oper.	24 2C	2 3	3 4

BEQ

Salta si el resultado es cero

Operación: Salta si Z = 1

(Ref.: 4.1.1.5)

N Z C I D V
- - - - -

Modo de Direc.	Formato en ensamblador	Código Operan.	Núm. Bytes	Núm. Ciclos
RELATIVO	BEQ Oper.	F0	2	2*

* Suma 1 si se salta a la misma página.
* Suma 2 si se salta a otra página.

BEQ

BMI

Salta si el resultado es negativo

Operación: Salta si N = 1

(Ref.: 4.1.1.1)

N Z C I D V
- - - - -

Modo de Direc.	Formato en ensamblador	Código Operan.	Núm. Bytes	Núm. Ciclos
Relativo	BMI Oper.	30	2	2*

* Suma 1 si se salta a la misma página.
* Suma 2 si se salta a otra página.

BMI

VIC-20

VIC-1541 UNIDAD DE DISCO

Capacidad total: 174848 bytes por disco.
Secuencial: 168656 bytes por disco.
Entradas de directorio: 144 por disco.
Sectores por pista: De 17 a 21.
Bytes por sector: 256.
Pistas: 35.
Bloques: 683 (644 bloques libres).
Soportes de información: Discos standar de 5 1/4 pulgadas, de una sola cara y densidad simple.
Sistema operativo: DOS de COMMODORE inteligente (tiene procesador propio y no ocupa memoria del ordenador central).

VIC-1525 IMPRESORA

Método de impresión: Matriz de 5 x 7 puntos, impacto por un solo martillo.
Modo caracteres: Mayúsculas y minúsculas, símbolos, números y caracteres gráficos del VIC-20.
Modo gráfico: Puntos direccionables (bit image). Siete puntos verticales por columna, 480 columna máximo.
Velocidad: 30 caracteres/segundo, de izquierda a derecha, unidireccional.
Caracteres/Línea: Máximo 80. (Posibilidad de impresión en doble ancho).
Espaciado entre líneas: 6 líneas/pulgada —modo caracteres, 9 líneas/pulgadas— modo gráfico.
Alimentación de papel: Arrastre por tractor.
Ancho de papel: Entre 4,5 y 10 pulgadas.
Copias: Original más dos copias.

CARTUCHOS

Ayuda programador: Facilita la edición y depuración de programas en Basic. Instrucciones y comandos: RENUMBER, MERGE, FIND, CHANGE, DELETE, AUTO, TRACE, STEP, OFF, KEY, EDIT, PROG, DUMP, HELP y KILL.

Super expander: Intercepta el Basic del VIC permitiendo incrementar sus instrucciones y comandos en aplicaciones gráficas de sonido y juegos. Instrucciones y comandos: KEY, GRAPHIC, COLOR, POINT, REGION, DRAW, CIRCLE, PAINT, CHAR, SCNCLR, SOUND, RGE, RCOLR, RDOT, RPOT, RPEN, RJOY y RSND.

Monitor de lenguaje máquina: Facilita enormemente la depuración de programas en lenguaje máquina, es ideal como complemento del Basic para redactar y poner en marcha rutinas de alta velocidad y manejo de datos en tiempo real. Instrucciones y comandos: ASSEMBLE, BREAKPOINT, DISASSEMBLE, ENABLE, VIRTUAL ZERO PAGE, FILL MEMORY, GO, HUNT, INTERPRET, JUMP TO SUBROUTINE, LOAD, MEMORY, NUMBER, QUICK TRACE, REGISTERS, REMOVE BREAKPOINTS, SAVE, TRANSFER, WALK y EXIT TO BASIC.
Además existen cartuchos de ampliación de memoria de 3,8 y 16 Kbytes.

CURSO DE INTRODUCCION AL BASIC PARTE I y II.

En forma de libro se ha editado la primera y segunda parte de un curso de Basic que parte "de cero" y está basado en el VIC-20. Van acompañados de dos cassettes con programas y ejercicios para autocontrol.

PLOTTER VIC 1520

Método de impresión: Dibujo mediante bolígrafos de diseño especial.
Color: 4 colores; negro, azul, verde y rojo con cambio desde programa.
Cabezal: Plotter X-Y tipo tambor.
Velocidad de impresión: Media de 14 car./seg.
Caracteres por línea: Máximo 80 carac., formatos de 80, 40, 20 y 10 carac./línea.
Juego de caracteres: 96.
Velocidad de dibujo: 264 pasos/seg.
Longitud del paso: 0,2 mm. en dirección X e Y.
Velocidad de dibujo de línea: 52,8 mm./seg. en dirección X e Y. 73 mm./seg. en una línea a 45 grados.
Area de dibujo: 480 pasos (96 mm.) en dirección X. Programable en dirección Y (Máx. + — 999 de una sola vez).
Papel: Rollo de 4,5 pulgadas (114 mm.).

MONITOR EN COLOR C-1701

Pantalla: 13 pulgadas (330 mm.).
Capacidad de representación: 25 líneas de 40 caracteres.
Resolución: 320 líneas horizontales.
Compatibilidad: VIC-20 y COMMODORE 64.
Conectable a un registrador de video.
Amplificador y altavoz: Incorporados.

Microprocesador: 6502 de MOS TECHNOLOGY de 8 bits.

Memoria: 5 Kbytes de RAM ampliables a 32 K 20 Kbytes de ROM ampliables a 28 K.

Pantalla: 23 líneas de 22 caracteres. Modulador para conectar a un televisor normal. Salida monitor video.

Colores: 8 para el marco, 16 para el fondo de la pantalla y 8 para los caracteres individuales, video inverso.

Gráficos: Semi-gráficos por teclado y alta resolución por redefinición del generador de caracteres (situándolo en RAM). Definición de 176 por 184 puntos.

Teclado: Tipo QWERTY de 62 teclas más cuatro de función definibles por el usuario.

Sonido: Tres voces de tres octavas cada una decaladas una octava entre sí, resultando una extensión total de cinco octavas. Un generador de ruido aleatorio afinable para efectos especiales, un control general de volumen.

Programación: Lenguaje BASIC, intérprete residente en ROM de 8K. Posibilidad de interceptar las funciones del Basic para crear nuevas instrucciones "a medida". El Basic del Vic es uno de los rápidos actualmente en el mercado.

Complementos: Port de usuario de 8 bits entrada/salida más dos señales de sincronismo.

Bus de expansión para ampliaciones de memoria y periféricos.

Port de juegos con conexión para dos potenciómetros (paddles), y una palanca de juegos (joystick).

Almacenamiento de masa: Unidad de cassette C2N de diseño especial para registrar programas y datos.

Ampliación de memoria: En caso de ser necesario conectar más de un cartucho al mismo tiempo, está disponible un módulo (VIC 1020) que permite la conexión simultánea de hasta seis cartuchos.



commodore
COMPUTER

microelectrónica
y control, s.a.

HEC

Taquigrafo Serra, 7 5.º Telf. 250 51 03. BARCELONA-29
Princesa, 47 3.º G. Telf. 248 95 70. MADRID-8